

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**

SU 0889422  
DEC 1981

5-1921-12

IZHE = ★

P62

P1408 E/43 ★SU-889-422

Robot clamp for manipulator - has additional drive cylinders in power unit with thrust plates and holders for complex-shaped articles

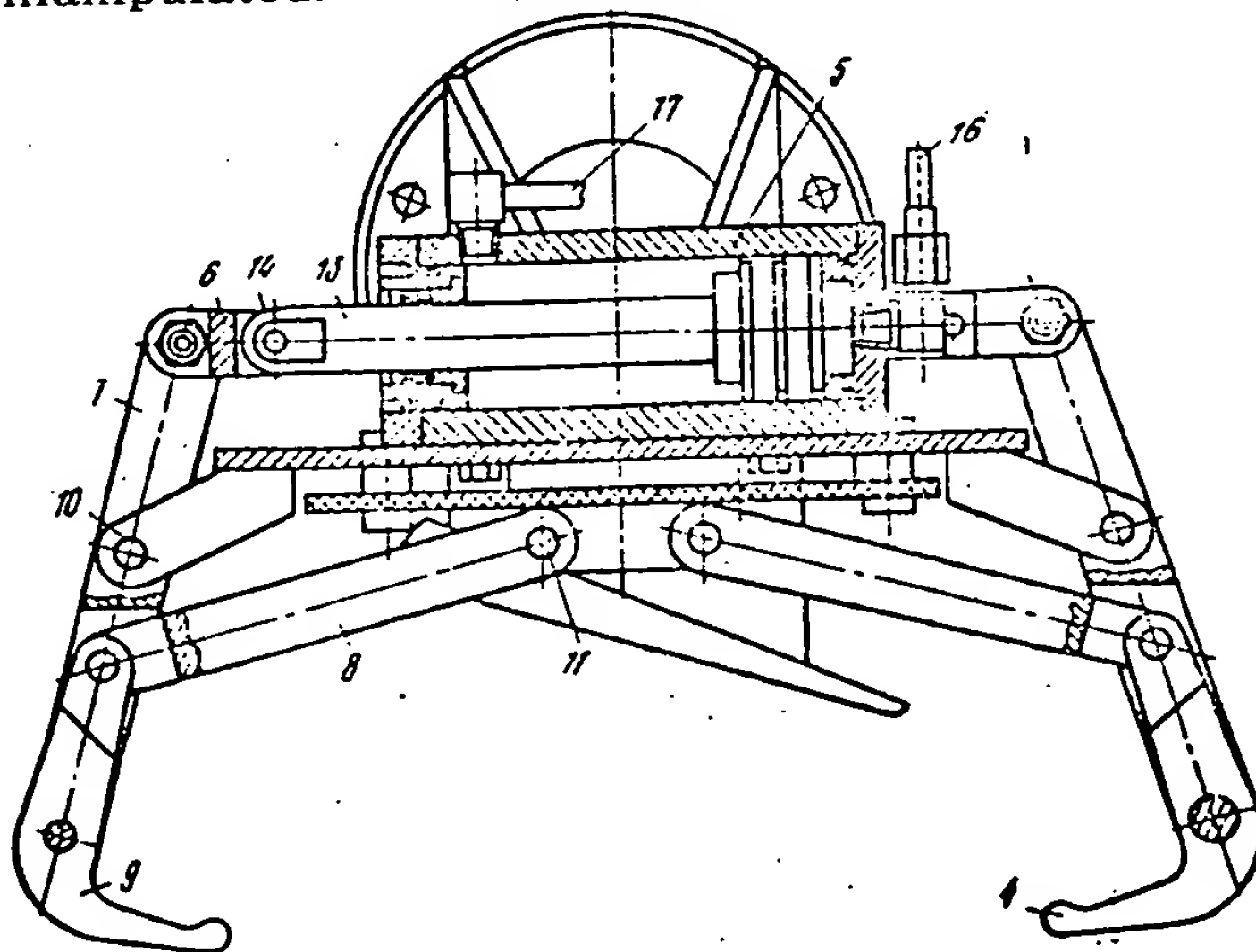
IZHEVSK MECH INST 18.04.80-SU-914386

(17.12.81) B25j-15

18.04.80 as 914386 (1439MB)

A robot clamp, for use e.g. on a manipulator on an automatic stamping line for complex-shaped forgings, consists of a housing, a drive e.g. in the form of a power cylinder, and pivoted lever units (7,8) with jaws (4,9).

The clamp is designed to hold a complex-shaped article more reliably by incorporating additional power cylinders (5) in a drive unit, with each cylinder connected to a jaw through an additional thrust plate with a holder which follows the shape of the article being manipulated. Bul. 46/15.12.81. (4pp Dwg.No.2/3)



**This Page Blank (uspis**

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 889422

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 18.04.80 (21) 2914386/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.12.81. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 17.12.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 25 J 15/00

(53) УДК 62-229.  
.72(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю. Н. Загуменнов, М. С. Коган и В. К. Шевцов

(71) Заявитель

Ижевский механический институт

### (54) ЗАХВАТ РОБОТА

Изобретение относится к машиностроению, в частности к захватным устройствам манипуляторов, и может найти применение в автоматизированных линиях штамповки поковок сложной формы.

Известен захват робота, содержащий корпус, привод, например, силовой цилиндр с шарнирными многозвеньниками, и зажимные губки [1].

Недостатком известного устройства является ненадежность удержания деталей.

Цель изобретения — повышение надежности удержания деталей сложной формы.

Цель достигается тем, что захват робота снабжен дополнительными силовыми цилиндрами, а каждый силовой цилиндр связан с зажимной губкой посредством дополнительно введенной опорной плиты с ложементом, повторяющим форму захватываемой детали в продольном сечении.

На фиг. 1 изображен захват, общий вид; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1, в разомкнутом положении; на фиг. 3 — то же, в замкнутом положении.

Захват содержит опорную плиту 1 с размещенными на ней ложементами 2 и 3, двух зажимных губок 4, соединенных через шарнирные многозвеньники с механизмом привода, который выполнен в виде блока 5 силовых цилиндров. Каждый шарнирный многозвеньник содержит ведущее 6, промежуточные 7 и 8 и ведомое 9 звенья. Промежуточные звенья 7 и 8 смонтированы на опорной плите 1 захвата с помощью шарниров 10 и 11. Опорная плита 1 укреплена на блоке 5 силовых цилиндров болтами 12. Штоки 13 гидроцилиндров блока 5 соединены с ведущими звеньями 6 шарнирами 14. Блок 5 силовых цилиндров через кронштейн 15 жестко укреплен к корпусу запястья манипулятора. Рабочая жидкость подается в полости гидроцилинд-

блока 5 через трубопроводы 16 и Радиационный экран 18 укреплен на опорной плите 1 болтами 19.

Устройство работает следующим образом.

В исходном положении рабочая жидкость подается через трубопроводы 17 в штоковые полости блока силовых цилиндров, при этом зажимные губки 4 раскрыты. Манипулятор подводит захват к объекту так, чтобы поверхность ложементов 2 и 3 соприкоснулась с соответствующей поверхностью захватываемой детали. Подавая рабочую жидкость через трубопроводы 16 в поршневые полости блока 5 цилиндров штоки 13, начинают перемещаться, одновременно со штоками 13 перемещаются ведущие звенья 6 многозвенников, что в свою очередь приводит к повороту промежуточных звеньев 7 относительно шарниров 10. Одновременно поворачиваются промежуточные звенья 8 относительно шарниров 11, которые передают движение ведомым звеньям 9. Движение прекращается после выбора зазора и люфтов, затем происходит силовое нагружение привода путем доведения величины давления в гидросистеме до требуемого усилия схвата.

Для освобождения объекта манипулирования необходимо подать рабочую жидкость в противоположные штоковые полости блока гидроцилиндров.

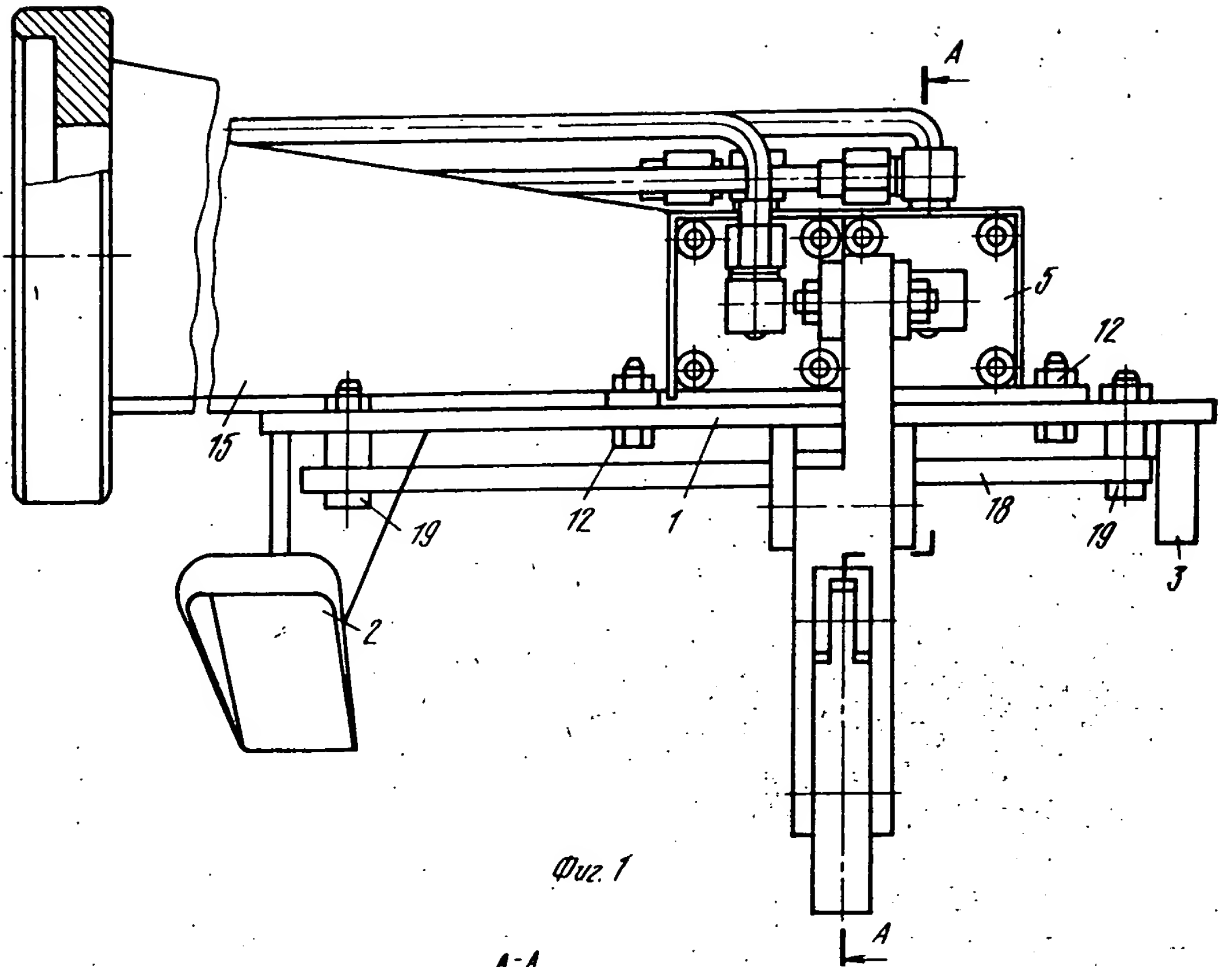
За счет применения ложемента, установленного на опорной плите, обеспечивается базирование захватываемой детали в захвате. Переход на схват другой детали осуществляется сменой ложемента. Независимый привод зажимных губок позволяет использовать их для разных деталей. Вынесенный привод зажимных губок и радиационная защита позволяет использовать захват для схвата горячих поковок, что расширяет область его использования. Экономическая эффективность данного схвата определяется его техническим преимуществом.

#### Формула изобретения

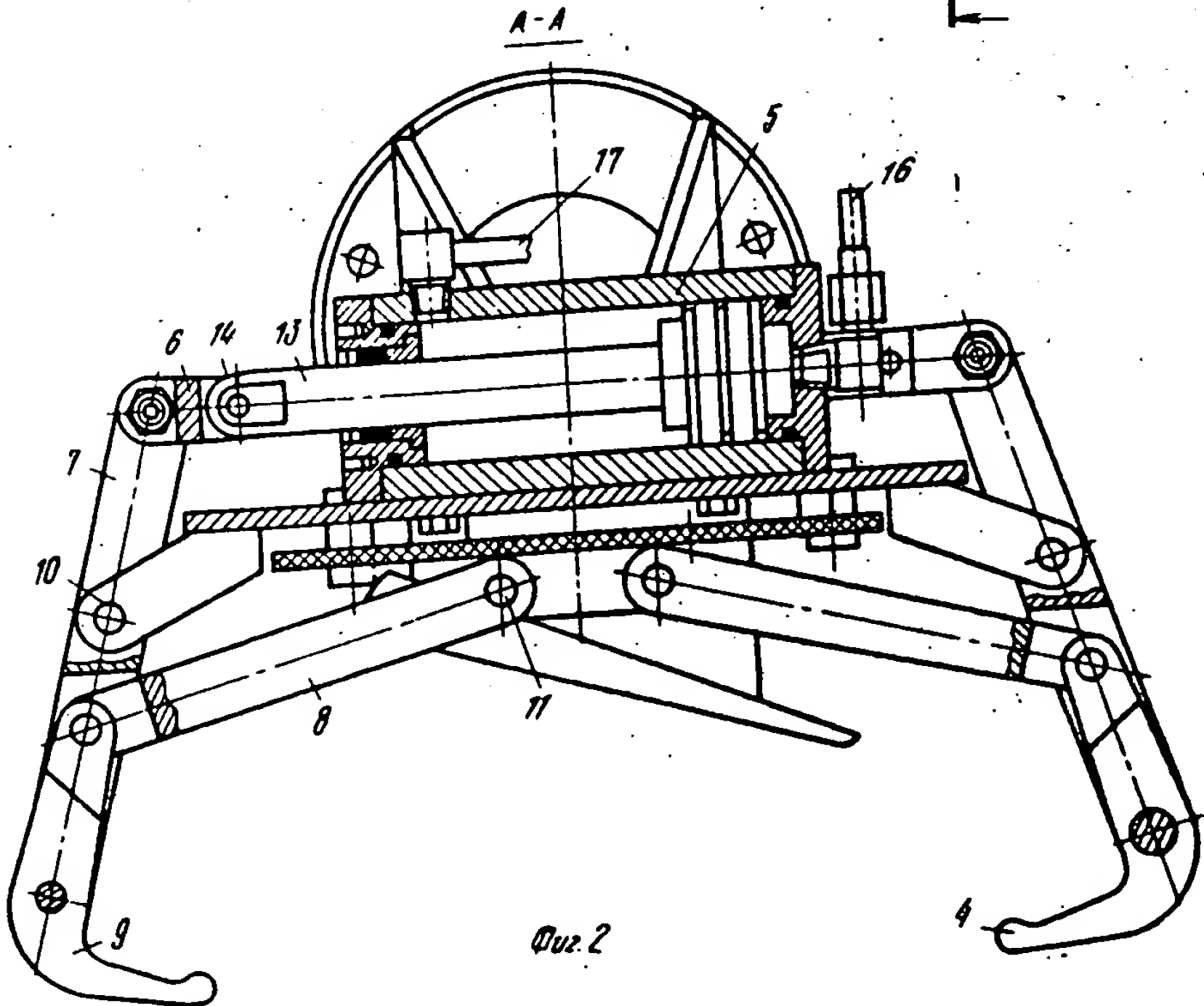
Захват робота, содержащий корпус, привод, например силовой цилиндр с шарнирными многозвенниками, и зажимные губки, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности удержания деталей сложной формы, он снабжен дополнительными силовыми цилиндрами, а каждый силовой цилиндр связан с зажимной губкой посредством дополнительно введенной опорной плиты с ложементом, повторяющим форму захватываемой детали в продольном сечении.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 558789, кл. В 25 J 15/00, 1976.

889422

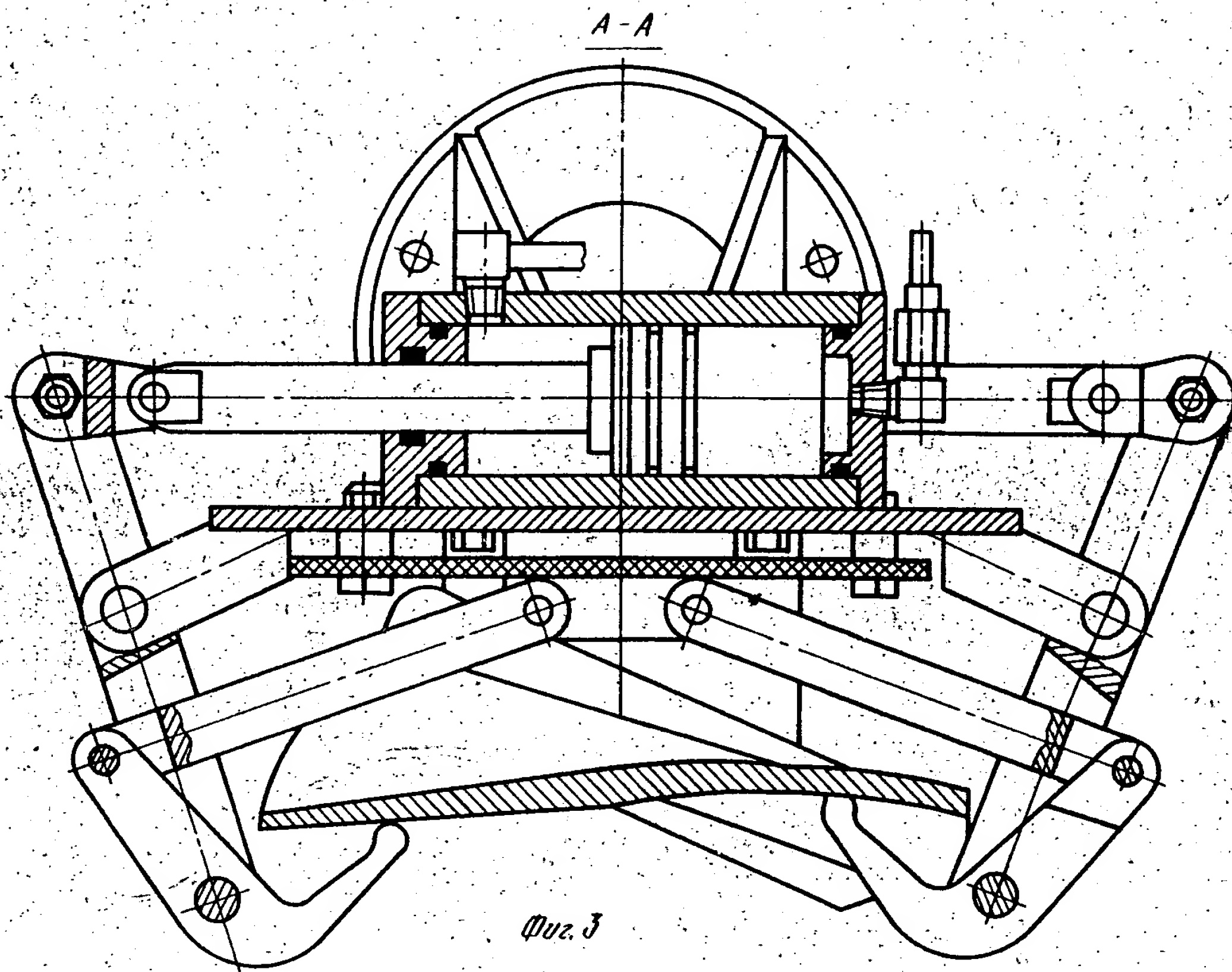


Фиг. 1



Фиг. 2

889422



Составитель В. Филлипова  
Редактор М. Бандура Техред Т. Маточка      Корректор В. Бутяга

Заказ 10854/30      Тираж 1093      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. ужгород, ул. Проектная, 4